



Reconstrucción del sello de un escarabeo fenicio de Villaricos (Almería) mediante Mapping de Microfluorescencia de Rayos X (mFRX).

I. Martínez Mira¹, E. Vilaplana Ortega¹, J. Bautista Herrera², J. Bautista Peña², A. J. Lorrio³, M. Almagro-Gorbea⁴

¹*Instituto Universitario de Materiales (IUMA). Universidad de Alicante (España)*

²*Servicios Técnicos de Investigación (SSTI). Universidad de Alicante (España)*

³*Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina. Universidad de Alicante (España)*

⁴*Departamento de Prehistoria. Universidad Complutense (Madrid)*

Tlf: 965.90.96.94; E-mail: isidro@ua.es



1.- Introducción



Localización geográfica del yacimiento Feno-Púnico de Villaricos (Almería).

En los últimos años se han localizado, en colecciones privadas, diversos objetos hallados en el entorno de Villaricos (Cuevas del Almanzora, Almería, España), relacionados con la ocupación feno-púnica de la ciudad de *Baria*. Se trata de un conjunto de hallazgos superficiales de gran interés que incluyen anillos de diferentes características y otros materiales [1,2].

En este trabajo nos centraremos en la identificación mediante técnicas de análisis del motivo que decoraba el sello del escarabeo de uno de los anillos.

2.- Objetivo

El objetivo principal es presentar las posibilidades que proporciona el Mapping de la técnica de mFRX como herramienta útil para la identificación de muestras de interés arqueológico.

3.- Materiales y Métodos

3.1.- Descripción de la muestra.

Anillo basculante de oro que ha perdido el aro. Se conserva un cabujón o celdilla ovalada realizada con una cinta de reborde redondeado hecho con una fina lámina de oro, que rodea el escarabeo de pasta vídriada. La cinta tiene su soldadura en el extremo superior de la pieza. Los extremos del cabujón ofrecen sendos apéndices circulares soldados, para reforzar la unión del anillo, con evidencia de su soldadura en la parte superior.



Detalles del anillo con escarabeo Feno-Púnico.

El escarabeo ofrece la parte superior totalmente perdida, con restos de pasta blanca en la zona central, más oscura en los laterales. Se aprecia la forma convexa del escarabeo, pero la superficie está muy alterada y los laterales quedan tapados por el engaste del oro, lo que impide precisar si se trata de un escarabole.

El motivo del sello, probablemente grabado a buril pero con la superficie muy alterada, no resulta visible a simple vista a causa de su mala conservación. Su superficie es de coloración grisácea, aunque afloran algunas zonas de tonalidades blanquecinas.

3.2.- Método: Caracterización de la muestra.

Para realizar el Mapping de elementos se ha utilizado un espectrómetro Micro-XRF Analyzer de EDAX de los SSTI de la UA, equipado con un detector de gran área Si(Li) y condiciones de trabajo 25kV, 950 µA.

Las condiciones técnicas para la adquisición del mapping son las siguientes:

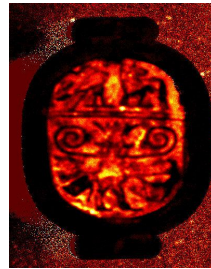
- Matrix: 512x400 (puntos).
- X-Ray Dwell: 500 msec (tiempo de medida en cada punto).
- Data Type: Wt%Map (el tipo de mapa es de concentración).
- Image X: 20.7 mm Y: 13.3 mm.
- Tiempo Mapping: 32 horas de análisis.



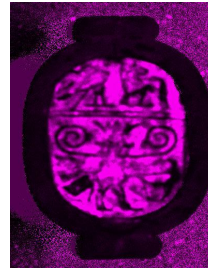
Analizador ORBIT.

4.- Resultados y Discusión

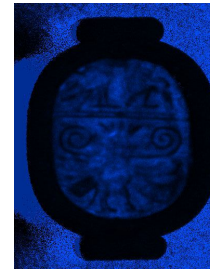
Las imágenes del mapping reflejan la concentración de los diferentes elementos químicos en tanto por ciento en peso, tanto en la montura del anillo como en el escarabeo.



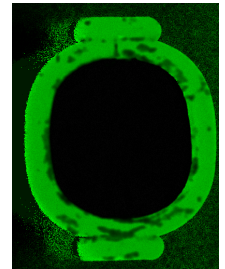
Cobre Termal (Cu).



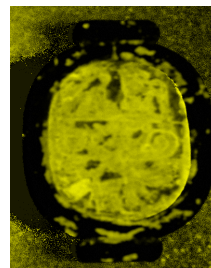
Cobre (Cu).



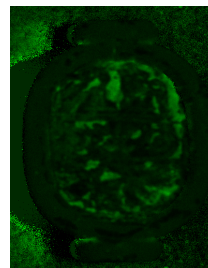
Plomo (Pb).



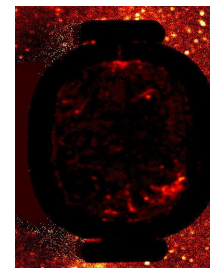
Oro (Au).



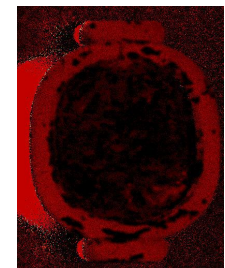
Calcio (Ca).



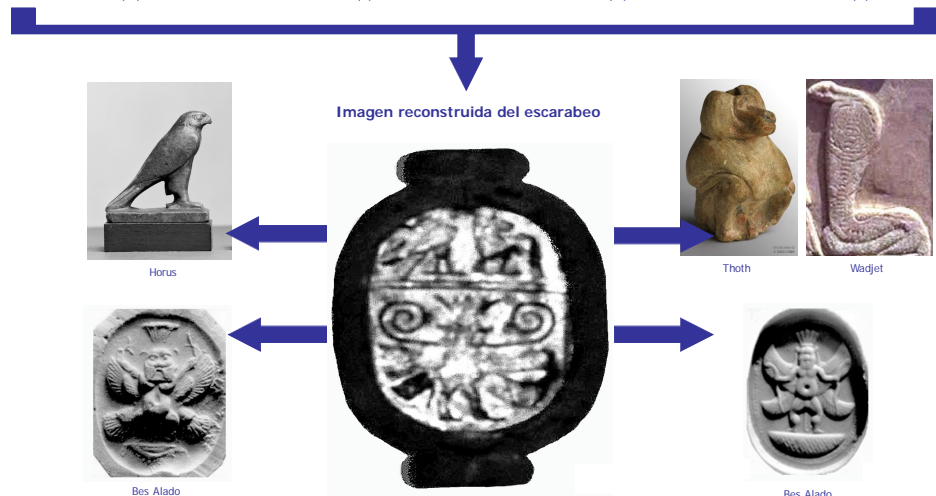
Silicio (Si).



Hierro Termal (Fe).



Aluminio Termal (Al).



El análisis mediante el mapping de mFRX ha permitido documentar dos registros en disposición vertical separados por una doble línea horizontal.

Registro superior: aparecen dos figuras animales. A la izquierda, un halcón hacia la derecha con un posible signo detrás, dirigiéndose hacia otra figura, que parece tratarse de un babuino sentado, también hacia la derecha, con un posible *uraeus* alzado ante él. A la izquierda del halcón, en el extremo del registro, parecen observarse restos de dos pequeños signos no identificables dado el mal estado de la superficie.

Registro inferior: ofrece una divinidad tetráptera, en disposición simétrica central, aunque con las piernas hacia la derecha. Lleva sobre la cabeza una corona con cinco picos y las alas desplegadas. Dos elementos superiores en forma de sendas espirales pudiera ser algún objeto esquematizado, como flores de loto o, más bien, las serpientes asociadas al dios Bes; debajo aparecen las alas superiores desplegadas casi horizontales, mientras que las inferiores lo están en oblicuo.

5.- Conclusiones

Gracias a la utilización del mapping de la técnica de mFRX se han podido identificar los elementos decorativos constituyentes del escarabeo, no existiendo en la actualidad ningún paralelo exacto conocido. Se ha fijado un origen oriental y se ha podido datar en el siglo VII a.c..

La utilización del mapping de esta técnica puede proporcionar una vía más de información a la Arqueología.

6.- Bibliografía

- [1] Almagro Gorbea, M. y Lorrio Alvarado, A.J.: "Nuevos materiales Feno-Punicos de Villaricos". *Rivista di Studi Fenici*, (2014), En prensa.
 [2] Martínez Mira, I., y Vilaplana Ortega, E.: "Apéndice I: Análisis Instrumental de algunas joyas de Villaricos". *Rivista di Studi Fenici*, (2014), En prensa.

7.- Agradecimientos.

Queremos agradecer su amabilidad a D. José Cristóbal Haro Sánchez, por proporcionarnos información sobre los detalles del hallazgo. Este trabajo ha sido realizado dentro del marco del proyecto HAR2010-20479 del Ministerio de Ciencia e Innovación "Bronce Final-Edad del Hierro en el Levante y el Sureste de la Península Ibérica: Cambio cultural y procesos de etnogenesis".